

Maintien de la fertilité d'un sol sableux planté en cocotiers

INTRODUCTION

Le cocotier a la réputation, justifiée, de pousser sur des sols chimiquement très pauvres, pourvu que leurs propriétés physiques soient convenables.

La fertilité de ces sols ne doit cependant pas être négligée, surtout si elle est faible. Elle doit être maintenue et si possible améliorée. Il en va de la productivité de la plantation, mais aussi de celle de la replantation qui suivra.

En effet, la vie économique d'une cocoteraie est très longue et cinquante à soixante ans de mauvaises pratiques culturales peuvent véritablement « stériliser » le sol dans les horizons de surface, rendant très problématique une replantation.

Cette page de pratique agricole montre comment éviter une situation aussi désastreuse.

I. — PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DU DÉFRICHEMENT

Le défrichement avant plantation amène la destruction de la végétation existante, notamment des ligneux.

Partout où la situation phytosanitaire le permet, on n'effectuera qu'un brûlage sommaire permettant de dégager le terrain pour la suite des opérations. On maintiendra sur place le maximum de bois pourrissants, qui représentent de la matière organique en décomposition (*cf. § suivant*).

Si un andainage s'impose, celui-ci se fera un interligne sur deux [Ouvrier, 1] et au « râteau ».

Il est en effet essentiel de préserver l'horizon humifère de surface.

Un andainage avec une lame Bull est ainsi à proscrire absolument.

Pour la même raison, en milieu villageois, on préférera un défrichement manuel, plus préservateur pour le sol que le défrichement mécanique.

II. — LA CULTURE D'UNE LÉGUMINEUSE DE COUVERTURE

Le maintien de l'horizon humifère de surface assurera, entre autres avantages, une bonne poussée de la légumineuse de couverture.

Par sa meilleure rétention en eau, il favorise la levée du semis et le rend moins sensible à une sécheresse temporaire.

La légumineuse de couverture bien implantée, protège le sol et, grâce à une activité biologique importante, améliore son taux d'humus, tout en l'enrichissant en azote.

Bien implantée et vigoureuse, la légumineuse de couverture peut protéger les andains en empêchant leur contamination par les *Oryctes* [Julia et Mariau, 2].

Elle permet ainsi de conserver sur le terrain un important stock de matière organique, le brûlage intégral des bois morts n'étant plus nécessaire.

Les avantages de la légumineuse compensent très largement ses inconvénients : risque d'envahissement des jeunes plants et concurrence hydrique avec les cocotiers en période sèche.

Rappelons qu'en zone sèche, le sol nu temporaire, avant semis de la légumineuse, peut être un compromis acceptable.

Les légumineuses de couverture classiques sont : *Pueraria javanica*, *Pueraria phaseolides*, *Glycina javanica*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium coeruleum*, *Vigna marina*,... Il s'agit de légumineuses herbacées. Nous verrons dans un prochain article que pour restaurer la fertilité d'un sol très appauvri, l'utilisation de légumineuses arbustives doit être envisagée.

III. — LES RESTITUTIONS ORGANIQUES

La bonne productivité de la plupart des cocotiers de case, est une preuve de l'amélioration de la fertilité par la matière organique.

Si des apports de matière organique en provenance de l'extérieur ne peuvent être qu'exceptionnels, le planteur doit avoir une politique de restitutions systématiques des sous-produits de la cocoteraie.

Il doit ainsi :

— s'abstenir d'exporter systématiquement les feuilles, même si celles-ci peuvent être commercialisées ;

— débarrasser les noix au pied des arbres en laissant les bourres au sol. Cette pratique entraîne également une forte économie sur le transport de la récolte [Ouvrier et de Taffin, 3].



FIG. 2. — Epannage des bourres laissées sur le sol (*The spreading of husks left on the ground* - Esparcimiento de fibras dejadas en el suelo).

FIG. 1. — Dépôt des palmes dans l'interligne (*The placing of fronds in the interrow* - Hojas depositadas en la entrelinea).

D'un point de vue pratique, il est recommandé d'andainer les feuilles sur l'interligne 1 ou 2 fois par an, en changeant d'interligne tous les ans (Fig. 1).

Il est également recommandé de répartir les bourres sur l'interligne en laissant complètement dégagé le rond autour de l'arbre (Fig. 2).

Dans le cas d'une plantation à équipement motorisé, le passage régulier des tracteurs et remorques sur les feuilles et les bourres assure leur écrasement et facilite leur décomposition.

Dans certains pays, les tas de feuilles ou de bourres peuvent servir de refuges aux rats, eux-mêmes graves ravageurs des cocoteraies (atolls du Pacifique Sud par exemple). Dans ce cas, l'andainage doit être complété par des campagnes régulières de dératisation.

Par contre, le brûlage des feuilles et des bourres, pratiqué contre les rats, est agronomiquement très défavorable, pour les raisons énoncées ci-dessus.

CONCLUSION

Le maintien de la fertilité d'un sol planté en cocotiers passe par le maintien d'un certain taux de matière organique, notamment dans les horizons de surface.

On évitera donc de bouleverser le sol lors du défrichage.

Le sol sera ensuite protégé et enrichi par la légumineuse de couverture.

Enfin, on évitera d'exporter les sous-produits du cocotier que sont les feuilles et les bourres, en les laissant se décomposer sur place.

Par ces quelques mesures simples, alliées à la pratique régulière d'une fumure minérale complémentaire, le planteur gèrera son capital sol en « bon père de famille ».

M. POMIER, G. de TAFFIN.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] OUVRIER M. (1980). — Intérêt agronomique de « l'andainage alterné » en plantations industrielles de cocotiers (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, 35, N° 7, p. 347-351.
- [2] JULIA J. F., MARIAU D. (1976). — Recherches sur l'*Oryctes monoceros* Ol. en Côte d'Ivoire. Lutte biologique, le rôle de la plante de couverture (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, 31, N° 2, p. 63-68.
- [3] OUVRIER M., de TAFFIN G. (1985). — Evolution de la matière minérale des bourres de cocotier laissées au champ (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, 40, N° 8-9 (à paraître).

Fertility maintenance of a sandy soil planted with coconut

INTRODUCTION

Coconut has the justified reputation of growing on chemically very poor soils, as long as their physical properties are suitable.

Nonetheless, the fertility of these soils must not be neglected, especially if it is low. It should be maintained and if possible improved, as planting productivity and that of the replanting which follows depend on it.

In effect, the economic life of a coconut grove is very long and fifty or sixty years of bad crop practices can actually « sterilize » the soil in surface horizons, making replanting very problematical.

This IRHO Advice Note shows how to avoid this type of potentially disastrous situation.

I. — PRECAUTIONS TO BE TAKEN DURING CLEARING

Clearing before planting destroys the existing vegetation, notably woody growth.

Wherever the phytosanitary situation permits it, only surface burning will be carried out, which enables the ground to be cleared for subsequent operations. On site, the maximum amount of rotting wood should be left in place as it represents organic matter in a state of decomposition (cf. next paragraph).

If windrowing proves necessary, this should be done every other interrow with a stump puller [Ouvrier, 1].

It is absolutely essential to preserve the humus-bearing surface horizon.

Windrowing with a dozer blade is thus to be avoided at all costs.

For the same reason, manual clearing is preferred in smallholdings because it preserves the soil better than mechanical clearing.

II. — LEGUME COVER CROPS

Maintenance of the humus-bearing surface horizon ensures, among other things, good legume cover crop growth.

As it also retains more water, sprouting is favoured and the shoots are less susceptible to temporary drought.

A well planted legume cover crop protects the soil, and due to considerable biological activity, improves its humus rate and increases its nitrogen.

Well planted and hardy, the legume cover crop can also protect windrows by preventing contamination by *Oryctes* [Julia and Mariau, 2].

Hence, it enables a considerable stock of organic matter to be preserved in the field, making the integral burning of dead wood no longer necessary.

The advantages of the legume cover crop far outweigh the disadvantages: risk of invading young plants and water competition with coconut during dry periods.

It should be recalled that in dry zones, temporary bare soil before cover crop sowing can be an acceptable compromise.

Standard legume cover crops are: *Pueraria javanica*, *Pueraria phaseolides*, *Glycine javanica*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium coeruleum*, *Vigna marina*, etc. These are grass cover crops. In a future article, we will see that to restore the fertility of a very impoverished soil, shrub cover crops should be envisaged.

III. — REINTEGRATION OF ORGANIC MATTER

The good productivity of most backyard coconuts confirms that organic matter improves fertility.

Since applications of organic matter coming from other sites are exceptional, the planter should have a policy of systematically reintegrating coconut by-products.

Hence, he should:

- avoid systematically removing the leaves, even if they can be sold;

- dehusk the nuts at the foot of the tree, leaving the husks on the ground. This practice also saves money on harvest transport [Ouvrier and de Taffin, 3].

From a practical point of view, it is recommended to windrow the leaves on the interrow once or twice a year, changing the interrow every year (Fig. 1).

It is also recommended to spread the husks along the interrow, leaving the circle around the tree completely clear (Fig. 2).

On mechanized plantations, the regular passing of tractors and trailers crushes the leaves and husks and facilitates their decomposition.

In certain countries, piles of leaves or husks may serve as refuge for rats, which are harmful enemies to coconut (the atolls in the South Pacific for example). In this case, windrowing should be completed by regular rat control campaigns.

However, burning the leaves and husks to exterminate rats is agronomically very unfavourable, for the reasons explained above.

CONCLUSION

To conserve the fertility of a soil planted with coconut, a certain rate of organic material must be maintained, especially in the surface horizons.

Hence during clearing, the soil should not be disturbed.

It should then be protected and enriched by a legume cover crop.

Finally, coconut by-products, such as leaves and husks, should not be removed, but left to decompose in the field.

With these simple measures, in conjunction with regular applications of an additional mineral fertilizer, the planter ensures prudent management of his soil capital.

M. POMIER, G. de TAFFIN.

Mantenimiento de la fertilidad de un suelo arenoso plantado con cocoteros

INTRODUCCIÓN

El cocotero tiene fama de crecer en suelos químicamente muy pobres, con tal que sus propiedades físicas sean adecuadas, siendo esta fama justificada.

Ahora bien, no se puede desatender la fertilidad de estos suelos, sobre todo si es baja. Se necesita mantenerla, mejorándola en lo posible, puesto que de ella depende la productividad de la plantación y también la de la renovación efectuada más adelante.

De hecho, la vida útil de un cocotal es muy larga, pudiéndose llegar a « esterilizar » un suelo de verdad en los horizontes superficiales con malas prácticas de manejo proseguidas durante cincuenta a sesenta años, volviéndose muy problemática una posible renovación.

En la presente página de práctica agrícola se procura mostrar cómo se puede evitar una situación tan desastrosa.

I. — PRECAUCIONES QUE HAY QUE TOMAR EN LA DEFORESTACIÓN

La deforestación previa a la plantación consiste en una destrucción de la vegetación existente, principalmente los vegetales leñosos.

Sólo se hará una quema somera que permitirá despejar el terreno para la continuación de operaciones, por cuanto lo permita el estado sanitario. Se mantendrá en el sitio el mayor número posible de maderas que se están pudriendo, porque representan un aporte de materia orgánica que se está descomponiendo (véase párrafo siguiente).

En caso de ser indispensable la hechura de paleras, se la realizará en una entrelínea de cada dos [Ouvrier, 1] y con un « rastrillo », de modo a preservar el horizonte húmico superficial, lo cual es sumamente importante.

Por ejemplo se debe descartar terminantemente la hechura de paleras por medio de hoja empujadora.

Por el mismo motivo la deforestación a mano es más recomendable en las condiciones de plantaciones campesinas, porque preserva mejor el suelo que la deforestación mecánica.

II. — CULTIVO DE UNA LEGUMINOSA DE COBERTURA

Una de las ventajas del **mantenimiento del horizonte húmico superficial** es que permite que la leguminosa de cobertura crezca bien.

Porque induce una mejor retención de agua, favorece el despunte de la planta sembrada, haciéndola menos sensible a una sequía temporal.

La leguminosa de cobertura correctamente implantada protege el suelo, y porque favorece una importante actividad biológica, mejora el porcentaje de húmus del suelo, aumentando su contenido de nitrógeno.

La leguminosa de cobertura bien establecida y vigorosa puede proteger las paleras, impidiendo su contaminación por los *Oryctes* [Julia y Mariau, 2].

De este modo permite conservar en el campo una importante reserva de materia orgánica, no siendo necesario ya quemar las maderas secas.

Las ventajas que ofrece la leguminosa compensan con creces sus inconvenientes, que son : el riesgo de que los plantones jóvenes se hallen invadidos, y la competencia por el agua con los cocoteros jóvenes durante el período seco.

Es de recordar que durante el período seco, puede ser un término medio aceptable el dejar temporalmente el suelo desnudo antes de sembrar la leguminosa.

Las leguminosas de cobertura más comúnmente usadas son : *Pueraria javanica*, *Pueraria phaseolides*, *Glycine javanica*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium coeruleum*, *Vigna marina*,... Se trata de leguminosas herbáceas. Veremos en un próximo artículo que para restablecer la fertilidad de un suelo muy empobrecido, se debe considerar la utilización de leguminosas arbustivas.

III. — RESTITUCIONES DE ELEMENTOS

Una prueba de la mejora de la fertilidad con el aporte de materia orgánica es la buena productividad de la mayoría de los cocoteros que se desarrollan cerca de las viviendas.

Si los aportes de materia orgánica procedentes del exterior no pueden efectuarse sino de modo excepcional, el cultivador deberá restituir sistemáticamente al suelo los subproductos del cocotal.

Por lo tanto :

— no deberá remover sistemáticamente las hojas, aunque se pueda comercializarlas ;

— tendrá que desfibrar las nueces al pie de los árboles, dejando las fibras en el suelo. Esta práctica permite asimismo una importante economía de transporte de la cosecha [Ouvrier y de Taffin, 3].

Concretamente, se recomienda amontonar las hojas en la entrelínea una a dos veces al año, cambiando de entrelínea cada año (Fig. 1).

Se recomienda asimismo distribuir las fibras en la entrelínea, dejando el círculo alrededor del árbol completamente despejado (Fig. 2).

En el caso de una siembra mecánica, el paso regular de tractores y carretones en las hojas y en las fibras permite aplastarlas y facilita su descomposición.

En algunos países las hojas o fibras amontonadas pueden atraer las ratas, que constituyen para los cocotales plagas peligrosas (por ejemplo en los atolones de la parte Sur del Pacífico). En tal caso se debe completar la formación de estos montones con campañas regulares de desratización.

En cambio, la quema de hojas y fibras para la eliminación de las ratas es muy poco favorable desde el punto de vista agronómico, por los motivos ya enunciados.

CONCLUSIÓN

Una condición para el mantenimiento de la fertilidad de un suelo plantado con cocoteros es el mantenimiento de un cierto porcentaje de materia orgánica, principalmente en los horizontes superficiales.

O sea que se procurará no trastornar el suelo en las deforestaciones.

Luego se protegerá y enriquecerá el suelo con una leguminosa de cobertura.

Por último, se evitará la remoción de subproductos del cocotero, como son las hojas y las fibras, dejándolas que se descompongan en el sitio.

Estas medidas sencillas, a las que se añadirá la aplicación regular de una fertilización de complemento con elementos minerales, permitirán al cultivador administrar su capital con prudencia, garantizando sus ganancias futuras.

M. POMIER, G. de TAFFIN.

